CAMPO DE BATALHA

Futuro(a) Tenente:_____ Data:_____/_____/_____

SIMULADO 9

QUESTÃO 1 – Se $a = \frac{(5^{-2})^{-1}.5^{5}}{5^{9}.\left(\frac{1}{5^{-3}}\right).5^{-5}}$ e $b = \frac{\sqrt[3]{2^{2}}.0{,}25.\frac{1}{2^{-9}}}{\frac{2}{8^{-2}}.\sqrt[5]{2}}$, então b^{a} é igual a:

a) $\sqrt[15]{2^{7}}$

b) $\sqrt[7]{2^{15}}$

c) $\sqrt[15]{5^{7}}$

d) $\sqrt[7]{5^{15}}$

e) $2\sqrt{5}$

QUESTÃO 2 – Sendo $x = \left[216 : (2.3)^{2} + \left(\frac{6}{5} - 0{,}2\right)^{-1}\right] : (-2)^{-3}$ então $\frac{x}{2}$ é:

a) -56

b) -12

c) 37

d) -28

e) 45

QUESTÃO 3 – Um aluno da ESA, em folga no final de semana, decide levar sua família ao cinema. Esse cinema oferece algumas opções de alimentos, entre elas chocolate e pipoca. Ao olhar as opções, esse aluno observou que o preço de dois baldes de pipoca mais cinco barras de chocolate é de 60 reais, e que oito baldes de pipoca mais duas barras de chocolate é de 78 reais. Podemos afirmar que:

a) O balde de pipoca custa R$1,75 a mais que a barra de chocolate

b) A barra de chocolate custa R$ 1,50 a mais que o balde de pipoca

c) O balde de pipoca custa R$ 1,75 a menos que a barra de chocolate

d) A barra de chocolate custa R$ 1,50 a menos que o balde de pipoca

e) O preço da barra de chocolate é metade do preço do balde de pipoca

QUESTÃO 4 – O corpo de Engenharia do Exército, recebeu uma ordem para fabricar 40 pistolas. Esse corpo de Engenharia fabricou as pistolas em 8 dias. Houve um novo pedido, e dessa vez ordenaram que fabricassem o máximo de munições que conseguissem, durante 25 dias. Sabendo que o tempo para fabricar uma pistola é vinte vezes maior que o tempo para fabricar uma munição, então o total da munição que será fabricada ao final desses 25 dias será de:

a) 500

b) 800

c) 1500

d) 2500

e) 3200

QUESTÃO 5 – Analise as afirmativas abaixo e marque a alternativa correta

I – O número 1 é primo

II – O número 2 é o único número primo que também é par

III – O denominador do número 23 é igual a 1

Sendo v verdadeiro e f falso, podemos afirmar que:

a) VVV
b) VFF
c) FVF
d) FVV
e) FFV

QUESTÃO 6 – Se $x^3 = 9^2 + 9^2 + 9^2$, então x é igual a:

a) $\sqrt{2}$
b) $\sqrt{3}$
c) $5\sqrt[3]{3}$
d) $9\sqrt[3]{3}$
e) $3\sqrt[3]{9}$

QUESTÃO 7 – Um pintor precisa pintar uma parede de $35m^2$. Ele começa esse trabalho às 10h23min. Decorridos 100 minutos, ele havia pintado 5/7 da parede. Se esse pintor manter esse rendimento, podemos afirmar que ele vai acabar esse trabalho que horas?

a) 11h03min
b) 12h03min
c) 12h23min
d) 12h33min
e) 12h43min

QUESTÃO 8 – Analise as expressões numéricas abaixo.

(I) $\frac{3}{5}+\frac{5}{2}+2{,}4=6$

(II) $\left[\frac{35}{4}.(23-3):25\right].\left[(23+7):10+\sqrt{100}\,\right]=91$

(III) $\frac{1}{2}.\left[\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{10}:\frac{1}{80}\right)-\frac{58}{8}\right]-\frac{1}{2}=0$

Estão corretas as seguintes afirmações

a) I

b) II

c) III

d) I e II

e) II e III

QUESTÃO 9 – Em um exercício de campo, os alunos são divididos em três pelotões A, B e C. O pelotão A vai a uma determinada base em intervalos de tempos de 12 minutos, enquanto o B e o C em 30 minutos e em 50 minutos, respectivamente. A atividade termina quando os três pelotões estão na base simultaneamente. Assim, a duração do exercício é de

a) 5 horas

b) 4 horas

c) 3 horas

d) 2 horas

e) 1 hora

QUESTÃO 10 – A expressão $\sqrt{\left(1-\frac{1}{2}\right).\left(1-\frac{1}{3}\right).\left(1-\frac{1}{4}\right).\ \ \ldots.\left(1-\frac{1}{81}\right)}$ corresponde a

a) $\frac{1}{81}$

b) $\frac{1}{9}$

c) $\frac{1}{3}$

d) 1

e) 0

QUESTÃO 11 – A simplificação da expressão $\frac{\left(\frac{125}{64}.10^{-9}\right)^{\frac{1}{3}}}{64^{-\frac{2}{3}}}$ resulta em

a) $\frac{1}{5}$

b) $\frac{1}{50}$

c) $\frac{1}{200}$

d) $\frac{1}{500}$

e) $\frac{1}{1000}$

QUESTÃO 12 – Em um indústria bélica, 24 funcionários produzem 3200 munições em 8 dias. Devido ao aumento do número de pedidos, a gerência decidiu contratar mais 16 pessoas. Sabendo que foram pedidas 12000 munições, o tempo para que sejam produzidas é de

a) 13 dias

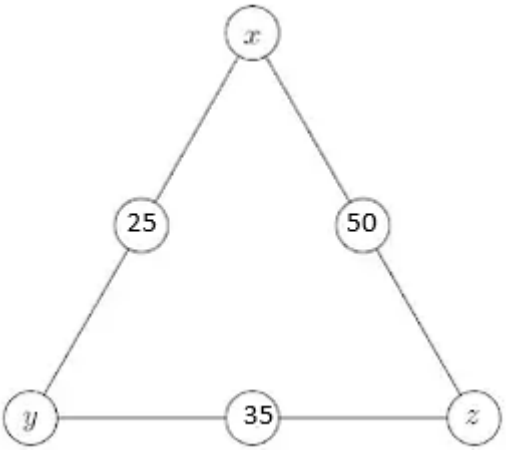
b) 15 dias

c) 18 dias

d) 22 dias

e) 30 dias

QUESTÃO 13 – No triângulo abaixo há valores representados sobre seus lados. A soma dos elementos de cada lado corresponde a 120.



O valor de x + y – 2z é

a) 95

b) 65

c) 45

d) 35

e) 30

QUESTÃO 14 – Sabendo que x + 3 = 8 e y – 2 = 5, o valor de $x^2 – y^2$ corresponde a

a) – 24

b) – 16

c) 16

d) 24

e) 74

QUESTÃO 15 – O número 'E' é obtido pela expressão formada pela soma de todas as potências naturais do número 2, desde 0 até 2019, ou seja, $E = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \cdots + 2^{2018} + 2^{2019}$. O resto da divisão de 'E ' por 7 é:

a) 5

b) 4

c) 3

d) 2

e) 1

QUESTÃO 16 – Considere o número real X = $\frac{8^{0,6666\ldots} + (0,25)^{-\frac{3}{2}} - (0,5)^{-\sqrt{9}} + 9^{0,5}}{\left[\frac{1}{2(0,2)^{-2} - \left(\sqrt{\sqrt[3]{10}}\right)^{0}}\right]^{-0,5}}$. Esse número é equivalente a

a) $\frac{1}{7}$

b) $\frac{1}{49}$

c) 1

d) 7

e) 49

QUESTÃO 17 – Na fazenda FAZ DE CONTA, 25% dos equinos pensam ser bovinos e 30% dos bovinos pensam ser equinos. O restante de equinos e bovinos pensam ser o que realmente são.

O dono da fazenda decidiu então chamar um "psicólogo veterinário", que resolveu testar todos os equinos e bovinos. Ao final da testagem, o veterinário concluiu que 50% do total de animais pensavam ser equinos.

A porcentagem de animais testados pelo veterinário que eram realmente bovinos é, aproximadamente, igual a

a) 59% b) 55% c) 50% d) 44% e) 40%

QUESTÃO 18 – Uma barraca de tiro ao alvo de um parque de diversões dará um prêmio de R$ 20,00 ao participante, cada vez que ele acertar o alvo. Por outro lado, cada vez que ele errar o alvo, deverá pagar R$ 10,00. Não há cobrança inicial para participar do jogo. Um participante deu 80 tiros, e, ao final, recebeu R$ 100,00.

Qual foi o número de vezes que esse participante acertou o alvo?

a) 30

b) 36

c) 50

d) 60

e) 64

QUESTÃO 19 – Duas máquinas A e B de modelos diferentes, mantendo cada qual sua velocidade de produção constante, produzem juntas n peças iguais, gastando simultaneamente 2 horas e 40 minutos. A máquina A funcionando sozinha, mantendo sua velocidade constante, produziria, em 2 horas de funcionamento, n/2 dessas peças.

É correto afirmar que a máquina B, mantendo sua velocidade de produção constante, produziria também n/2 dessas peças em

a) 40 minutos.

b) 120 minutos.

c) 150 minutos.

d) 160 minutos

e) 240 minutos.

QUESTÃO 20 – Considere a expressão $(2018^{2018})^{2018}$, que é potência de uma potência. É correto afirmar que o último algarismo do resultado dessa expressão é:

a) 0

b) 2

c) 4

d) 6

e) 8

Si vis pacem, para bellum